

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

## Wochenblatt

Zusendungen bittet man zu richten:  
An die Redaktion der Deutschen  
Bauzeitung, Berlin. Oranien-Str. 75.

Bestellungen übernehmen alle Post-  
Anstalten und Buchhandlungen, für  
Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene  
Petitzelle) finden Aufnahme in der  
Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger.“

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei di-  
rekter Zusendung jeder Nummer  
unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 31. August 1871.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: An die deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die  
Brücke über den Mississippi bei St. Louis. — Wasserbaudirektor Heinrich Hübbe.  
— Mittheilungen aus Vereinen: Oesterreichischer Ingenieur- und Archi-  
tekten-Verein. — Die XII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure  
am 14., 15. und 16. Septbr. zu Cassel. — Vermischtes: Ueber die Heizungs-  
und Ventilations-Einrichtungen in der neuen geburtshilflichen Klinik zu Königs-

berg. — Expedition zu Untersuchungen in Klein-Asien. — Zur Stellung der zu  
den Fahnen einberufenen diätetisch beschäftigten Baumeister und Bauführer. —  
Aus der Fachliteratur: Abriss der Thonwaren-Industrie von B. Kerl. — Die  
Bauführung von C. Busch. — Konkurrenzen: Stadttheater in Frankfurt a. M.  
— Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin zum 8. Oktbr. 1871. —  
Personal-Nachrichten etc.

### An die deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die von der Casseler Konferenz am 9. Juni 1870 mit der weiteren Geschäftsführung beauftragte Kommission, bestehend aus den Herren v. Egle, Funk und dem Unterzeichneten, hat im Juli 1870 das Statut für den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, sowie eine Einladung zur Beitritts-Erklärung und zur Beschickung der ersten Abgeordneten-Versammlung ausgesandt. Durch den unmittelbar nachher ausgebrochenen Krieg ist die ganze Angelegenheit in Stillstand gerathen und hat vor 2 Monaten eine weitere Schwierigkeit noch dadurch erfahren, dass die 16. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure auf das Jahr 1872 vertagt wurde.

Die Kommission, welche sich seither durch Kooptation der Delegirten des Berliner Architekten-Vereins, der Herren Blankenstein, Böckmann und Fritsch, verstärkt hat, ist indessen der Ansicht, dass die Konstituierung und die wirkliche Thätigkeit des Verbandes jetzt nicht weiter hinausgeschoben werden sollten. Der Werth eines solchen Vorgehens ist gewiss höher zu stellen als die formellen Bedenken, welche mit Bezug auf die Wanderversammlung etwa dagegen vorgebracht werden könnten. Diese Meinung wird begründet theils durch den in unserer Zeit mächtig gesteigerten Drang, die nationale Einheit auf allen Gebieten zum Ausdruck zu bringen, theils durch die nicht unerhebliche Zahl von wichtigen, unser Fach berührenden Fragen, deren Bearbeitung und Lösung gerade jetzt dem Verbande zustehen würde. In gleichem Sinne haben auch bereits einige Vereine in jüngster Zeit Beschlüsse gefasst, sowie zahlreiche Fachgenossen sich ausgesprochen (s. No. 29 der Deutschen Bauzeitung).

Der ergebenst Unterzeichnete beehrt sich daher im Auftrage der Kommission die Einladung vom Juli 1870 hierdurch in der Art zu wiederholen, dass er die deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine ersucht:

1. einen Beschluss über den Beitritt zum Verbande baldmöglichst zu fassen, und wenn derselbe bejahend ausfällt
2. die dem betreffenden Verein nach §. 19 des Statuts zustehende Anzahl von Abgeordneten zu wählen,
3. eine Abgeordneten-Versammlung zu beschicken, welche in der zweiten Hälfte des Oktober im Lokal des Architekten-Vereins zu Berlin abgehalten werden soll.
4. die ausser den Verwaltungssachen noch gewünschten Gegenstände der Berathung vorzuschlagen.

Von den Beschlüssen der dem Verbande beitretenden Vereine über die Punkte 1—4 werden schriftliche Mittheilungen an den Unterzeichneten erbeten. Die Kommission wird aus den bis Ende September einlaufenden Schreiben das Material entnehmen, um eine definitive Tagesordnung für die Abgeordneten-Versammlung zusammenzusetzen, und dieselbe nebst dem Tage des Zusammentritts in Berlin durch die Deutsche Bauzeitung bekannt machen.

Wenn auch zufolge §. 24 und 25 des Statuts definitive Beschlüsse dieser ersten Abgeordneten-Versammlung nur über dringliche Gegenstände zu erwarten sind, so wird es sich doch empfehlen, dass alle für die Tagesordnung bestimmten Sachen in den Vereinen thunlichst vorberathen und die Abgeordneten demgemäss unterrichtet werden.

Karlsruhe, Ende August 1871.

Für die Kommission  
Baumeister.

Diejenigen Vereine, welchen wegen mangelnder Adresse oder dgl. das vorstehende Ausschreiben etwa nicht direkt zugekommen sein sollte, wollen gefälligst den Abdruck in d. Bl. als für sie bestimmt ansehen.

### Die Brücke über den Mississippi bei St. Louis.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 277.)

Ueber den Bau dieser grossartigen Brücke, von welcher wir eine durch Skizzen erläuterte Beschreibung bereits im Jahrg. 1869 d. Bl. (pag. 468) mittheilten, liegt uns jetzt wieder ein, aus dem Oktober 1870 datirter Bericht des Ingenieurs James B. Eads vor, dem wir Folgendes entnehmen.

Zunächst sind einige nicht unwesentliche Aenderungen gegen das Projekt zu verzeichnen, welche während der Bauausführung beschlossen sind. Während die, die untere Etage der Brücke bildende Eisenbahnfahrbahn ursprünglich 8' (2,44<sup>m</sup>) tiefer als die Scheitel der inneren Bogenlaibungen liegen sollte, hat man jetzt diese Fahrbahn um 4' (1,22<sup>m</sup>) gehoben, den Pfeil der Bögen dagegen um eben so viel verringert. Die Fahrbahn tangirt nun also die Bögen. Wie günstig dies für die architektonische Erscheinung der Brücke wirkt, zeigt eine Vergleichung der folgenden Skizze (Fig. 1) mit der auf pag. 469 im Jahrg. 1869 d. Bl. Zugleich wird die Konstruktion dadurch bedeutend vereinfacht und verbessert.

Für den östlichen Widerlagspfeiler (welchen unsere Skizze zeigt) war ein Pfahlrost projektirt. Die Beobachtungen, welche man über die ausserordentliche Grösse der vorkommenden Auskolkungen im Flussbette inzwischen gemacht hat, sowie der gute Erfolg bei der Versenkung des östlichen Strompfeilers haben jedoch den Entschluss zur Reife gebracht, auch den östlichen Widerlagspfeiler unmittelbar auf den Felsen zu gründen, welcher hier 136' (41,45<sup>m</sup>) unter Hochwasser und voraussichtlich 112' (34,14<sup>m</sup>) unter dem höchsten, während Ausführung des Pfeilers vorkommenden Wasserstand liegt. Das Fundament dieses Pfeilers scheint man nach dem ersten Projekt als ununterbrochenen Mauerklotz bis unter den ersten Pfeiler des Uferviadrakts haben ausdehnen zu wollen. Jetzt beschränkt sich dasselbe, abgesehen von einer geringen Verbreiterung, auf die Stärke des Widerlagspfeilers selbst.

Die dritte Aenderung bezieht sich auf die Bogenrippen.

Der Abstand der oberen und unteren Gurtung einer jeden derselben ist von 8' (2,44<sup>m</sup>) auf 12' (3,66<sup>m</sup>) erhöht, und während früher jede dieser Gurtungen aus 2 je 9" (229<sup>mm</sup>) im Durchmesser haltenden Röhren von Gusstahl bestehen sollte, wird man sie jetzt aus je einer solchen Röhre von 18" (457<sup>mm</sup>) Durchmesser konstruieren.

Auch bei der Fundirung der beiden Strompfeiler ist man von dem in unserm vorigen Referat mitgetheilten Plane abgewichen und hat die bei der Strassburger Rheinbrücke angewandte Methode der Gründung mit komprimirter Luft im Wesentlichen adoptirt. Im Einzelnen sind jedoch nicht unbedeutende Neuerungen versucht worden. Und da ausserdem die Maasse des Bauwerks ganz ausserordentliche sind und die der Ausführung entgegenstehenden Schwierigkeiten mit bemerkenswerther Kühnheit und Energie überwunden wurden, dürfte eine etwas ausführlichere Wiedergabe des darauf bezüglichen Theils des Berichtes gerechtfertigt erscheinen.

Der östliche Strompfeiler wurde zuerst ausgeführt. Am 18. Oktober 1869 war sein Caisson vollendet, am 25. Oktbr. wurde mit dem Senken begonnen, am 28. Februar 1870 der Felsboden erreicht und am 27. Mai desselben Jahres die Ausfüllung der Luftkammer beendet. Der Felsen lag hier 128' (38,91<sup>m</sup>) unter Hochwasser (oder 120' (36,37<sup>m</sup>) unter der „City directrix“). Das Senken des westlichen Strompfeilers begann am 15. Januar 1870. Wann diese Fundirung beendet wurde ist nicht angegeben. Der Felsen lag hier (der Zeichnung nach) etwa 100' (30,47<sup>m</sup>) unter Hochwasser.

Die (aus Eisenblech und Winkelleisen konstruirte) Taucherglocke des östlichen Strompfeilers ist, wie die Skizzen Fig. 2 und 3 zeigen, durch zwei Balkenwände in drei Kammern getheilt. Jede derselben ist durch 2 Einsteigeschächte von 4' 9" (1,44<sup>m</sup>) Durchmesser zugänglich, während in die mittlere noch ausserdem ein grosser, mit einer Wendeltreppe versehener Schacht von 10' (3,05<sup>m</sup>) Durchmesser hinabführt. Zur Förderung des Sandes dienen 7 Sandpumpen. Abweichend von den bisherigen Ausführungen sind die Luftschleusen am unteren Ende der Schächte, innerhalb der Taucherglocke oder der Luftkammer angebracht. Hierdurch wird nicht allein der mit komprimirter Luft zu erfüllende Raum bedeutend verringert und das wiederholentliche Abnehmen und Aufsetzen der Luftschleusen beim Tieferensenken des Pfeilers vermieden, sondern auch der bei der enormen Tiefe der Fundirung nicht zu unterschätzende Vortheil gewonnen, dass die Arbeiter beim Hinab- und Hinaufsteigen nach und von der Luftkammer nicht dem starken Luftdruck ausgesetzt sind. Doch ist wohl nicht zu verkennen, dass

die Luftschleusen bei der gewählten Anordnung der genauen und vollständigen Ausmauerung resp. Ausfüllung der Luftkammern hinderlich sein müssen. Das Versenken der Taucherglocke geschah von einem festen Gerüst zwischen Leitpfählen und an Schrauben (Fig. 4), welche jedoch entfernt zu sein scheinen, sobald die Glocke einen Stand in dem Sande des Flussbettes gewonnen hatte. Ueber der Taucherglocke ist nun um den ganzen Pfeiler zur Abhaltung des Wassers von dem Mauerwerk ein bis über den Wasserspiegel hinaufreichender Blechmantel aufgeführt, der gegen das Mauerwerk abgesteift wurde. Es liegt auf der Hand, dass dieser entbehrlich ist, wenn man nur die Einsteigeschächte gegen das Eindringen des Wassers sichert. Man hat ihn denn auch bei dem später angefangenen westlichen Strompfeiler fortgelassen. Nur hielt man für nothwendig, ihn noch 20' (6,10<sup>m</sup>) über die Luftkammer hinaufzuführen, um dieser gehörige Steifigkeit zu verleihen. Die Einsteigeschächte waren, obwohl sie mitten in starkem, sorgfältig in hydraulischem Mörtel ausgeführtem Mauerwerk sich befanden, nur durch Ausfüllung mit Holz, welches nach Art der Fassdauben eingebracht wurde, dicht zu bekommen. Man wollte die Oberfläche des Pfeilermauerwerks beim Senken stets über Wasser halten, konnte dies aber nicht bis zu Ende durchführen, weil die Gesellschaft, welcher die Lieferung des zur Bekleidung des Pfeilers von Niedrigwasser an bestimmten Granits übertragen war, ihren Termin nicht einhielt. Der östliche Pfeiler schwebte noch 6' (1,83<sup>m</sup>), der westliche etwa 12' (3,66<sup>m</sup>) über dem Felsen, als die Oberfläche des Mauerwerks den Wasserspiegel erreichte. Die Arbeit bis zur Ankunft des Granits zu unterbrechen, erschien unzulässig. Auch konnte mit dem Senken des Ostpfeilers unbedenklich fortgefahren werden, weil das Wasser durch den Blechmantel abgehalten wurde. Als jedoch der Pfeiler schon auf dem Felsen stand und die Luftkammer ausgemauert wurde, bekam bei einem Anschwellen des Stromes, als der Wasserspiegel 19' 6" (5,94<sup>m</sup>) über dem Mauerwerk stand, der Blechmantel tief unter Wasser einen nicht zu stopfenden Leck. Der obere Theil des Mantels wurde nun fortgenommen und um den Pfeiler ein hölzerner Kasten als Fangedamm angebracht, welcher bis zu der vierten Fuge des Mauerwerks von oben hinabreichte. Ein an dem unteren Rande des Kastens auf der inneren Seite angebrachtes grosses Kissen, welches genau gegen das Mauerwerk passte, bewirkte den dichten Schluss. Das Wasser wurde abgepumpt und das Mauerwerk, nachdem der Granit angekommen war, beendet. Noch mehr Schwierigkeiten machte das Ausbleiben des Granits bei dem Westpfeiler. Da hier der Blechmantel fehlte, so musste der höl-

### Wasserbaudirektor Heinrich Hübbe.

Eine Lebensskizze des am 1. Juni d. J. verstorbenen Wasserbaudirektors Hübbe wird bei der Vielseitigkeit seiner Beziehungen im In- und Auslande auch Anderen als Freunden und Bekannten Interesse gewähren. Wenn dabei an dieser Stelle vorzugsweise nur die technische Wirksamkeit desselben Berücksichtigung finden kann, sein politisches Leben inmitten des Bürgerthums einer freien Handelsstadt aber hintenanstehen muss, so wird dieses nicht nur durch die einem Fachblatte gesteckten Grenzen, sondern auch darin eine Entschuldigung finden, dass es sonst nicht thunlich sein würde, in wahrer Lebensfrische den hier zulässigen Umfang einzuhalten.

Hübbe ward am 23. September 1803 als zweiter Sohn einem hamburgischen Beamten geboren und erhielt im elterlichen Hause eine sorgfältige Erziehung, sowie in den Gymnasial-Lehranstalten Hamburgs einen jener Zeit entsprechend guten Unterricht.

Von den die Ausbildung seines Charakters wesentlich bedingenden Umständen und Verhältnissen — so eröffnet Hübbe selbst einmal einen für seine Vertheidigung verfassten Lebenslauf, und jeder ihm Näherstehende wird die treue Wahrheit dieses Grundgedankens seines ganzen Lebens bestätigen — mag hervorgehoben werden, dass innige Liebe zur Vaterstadt, Kenntniss ihrer Geschichte, aufmerksame, achtungsvolle Betrachtung ihrer altherkömmlichen Institute, Verfassungen und Rechte, Ehrerbietung gegen die rechtmässige Obrigkeit, verbunden mit dem Bewusstsein festbegründeter bürgerlicher Freiheit, schon in der älteren Generation der Familie desselben stark ausgeprägt hervortraten und um so tiefere Wurzeln in den Gemüthern der jüngeren Generation schlagen mussten, als diese die tiefste Erniedrigung Hamburgs unter dem Drucke der Fremdherrschaft und die Wiederaufrichtung der alten Freiheit und Verfassung im Kreise einer Familie durchlebt hat, die das eigene Wohl oder Wehe mit dem Schicksale der Vaterstadt stets identifizierte.

Nach Weise damaliger Zeit trat Hübbe im Jahre 1819 in die Lehre bei dem Strom- und Kanalbaudirektor Reinke in Hamburg, hernach bei dem Wasserbaudirektor Woltman daselbst, wo er Bureauarbeiten, Zeichnen auf Papier und Stein, Feldmessen und Chartiren praktisch erlernte, und begann daneben mathematische Studien. Von 1822 bis 1825 finden wir ihn in Gotha, woselbst er an der Bearbeitung der ersten Auflage des Stieler'schen Handatlas Theil nahm und auf dem nahen Seeberge

unter Leitung von Encke seine mathematischen Studien fortsetzte, und dann in Berlin in den Hörsälen der Universität und Bauakademie. Im Jahre 1825 erwarb er das Zeugnis eines K. Preussischen Feldmessers und kehrte in seine Vaterstadt zurück, wo er zunächst bei einzelnen Bauausführungen unter Woltman Beschäftigung fand und dann in den Jahren 1826 und 1827 als Geometer an den Messtischaufnahmen des Hamburgischen Gebiets unter Schuhmacher's Leitung theilhaftig war.

1828 wurde Hübbe im Ressort der Baudeputation als Kondukteur beim Wegebau angestellt und führte während vier Jahren in diesem Amte die Spezialaufsicht bei mehreren grösseren Chausseeanlagen in der Nähe Hamburgs, wo diese Verbesserung der Hauptverkehrsstrassen damals in umfangreicherem Maassstabe begann. Im Jahre 1832 wurde er von der Schifffahrts- und Hafendeputation (der jetzigen Sektion der Baudeputation für Strom- und Hafenbau) in die erledigte Stelle eines Wasserbau-Kondukteurs zu Cuxhaven im Amte Ritzebüttel erwählt und gelangte nun in diejenige Bauthätigkeit, welche ihm zur Lebensaufgabe werden sollte und für die ihm im Jahre 1836 eine auf Staatskosten bewilligte neunmonatliche Studienreise durch England, Holland, Belgien und Frankreich eine reichere Gelegenheit zur Sammlung technischer Kenntnisse gab, als sie den meisten Fachgenossen damals sich bot. Mannigfache Bekanntschaften wurden so schon angeknüpft, die es ihm erleichterten, auch später mit den Fortschritten des Faches im Auslande bekannt zu bleiben.

Im Jahre 1837 folgte Hübbe seinem bisherigen Vorgesetzten, dem Wasserbaudirektor Woltman, im Amte und gelangte als erster technischer Beamter an die Spitze des gesammten Wasserbauwesens in Hamburg wie in Cuxhaven, freilich unter einer Behörde, die, wie früher alle hamburgischen Verwaltungs-Deputationen, aus Juristen und Kaufleuten zusammengesetzt war und an deren Sitzungen die Beamten Theil zu nehmen nicht das Recht hatten, so dass sie der so zweckmässigen, erst durch die neue Verfassung eingeführten Gelegenheit, ihre Vorschläge und Gutachten im Plenum mündlich zu begründen, ermangelten. Wenn sich in Cuxhaven die Bausachen wesentlich noch auf die Unterhaltung überkommener Hafen- und Uferbauwerke beschränkten, so hatte Hübbe's Wirksamkeit in Hamburg bald Gelegenheit, sich weiter und mannigfaltiger auszubreiten, da nach Woltman's Tode sich hier die Unzulänglichkeit der bisherigen Zustände und das Bedürfniss zu thatkräftigerem Angreifen als nothwendig erkannter Hafen- und Stromverbesserungen durch lebhaftere Agitationen

zerne Fangedamm sogleich angebracht und mit demselben der Pfeiler weitergesenkt werden. Nur noch 9" (0,229<sup>m</sup>) war man vom Felsen entfernt, als die Holzwand, an einer Seite durch die Reibung des Sandes festgehalten, dem Sinken des Pfeilers nicht mehr folgen konnte und zwei Steinschichten, unterhalb welcher sie an das Mauerwerk befestigt war, losriss. Das Wasser überfluthete natürlich den Pfeiler. Dennoch gelang es durch Anbringung von Holz an der Aussenseite den Leck zu dichten, das Wasser abzupumpen und auch diesen Pfeiler zu vollenden.

Die Tiefe, bis zu welcher hier die Pfeiler gesenkt werden, übersteigt die bei früheren Bauausführungen vorgekommenen Maasse bedeutend. Sie beträgt 110 bis 112' (30,5 bis 31,1<sup>m</sup>) unter dem Wasserspiegel, bei der Strassburger Rheinbrücke dagegen nur 64' (19,51<sup>m</sup>), bei der Pregelbrücke in Königsberg 50' (15,69<sup>m</sup>). Der hieraus resultirende starke Luftdruck von etwa 3½ Atmosphären ist nicht ohne einige schlimme Wirkungen geblieben. Von der Gesamtzahl von 352 Arbeitern, die bisher in den Luftkammern beschäftigt waren, erkrankten ungefähr 30 ernstlich; 12 von diesen starben. Als die Erkrankungsfälle häufiger wurden (bei zunehmender Tiefe), wurde neben dem Pfeiler ein Hospitalbot eingerichtet, in welchem beständig ein Arzt war. Dieser untersuchte auch täglich jeden Arbeiter, ehe er in die Taucherglocke hinabstieg. Die Krankheitserscheinungen bestanden (abgesehen von den vorübergehenden Schmerzen der Ohren beim Eintreten in die komprimierte Luft) in Lähmung der Beine, Arme und des Unterleibes. Galvanische Bänder sollen mit Vortheil als Gegenmittel angewandt sein. Der Berichterstatter ist indess der Ansicht, dass nur die zu lange Dauer des Aufenthaltes in der komprimierten Luft die üblen Folgen veranlasse. Die Arbeitszeit betrug Anfangs 4 Stunden und wurde allmählig bis auf eine verringert. Nachdem dies gesehen war, sollen keine nennenswerthen Affektionen mehr vorgekommen sein. Man hofft dieselben in Zukunft also zu vermeiden.

Der östliche Widerlagspfeiler war zu der Zeit des Berichtes noch zu versenken. Die Taucherglocke war beinahe fertig. An derselben sind auf Grund der bei den Strompfeilern gemachten Erfahrungen mehrere Aenderungen gegen diese angebracht. Die Luftschleusen haben einen grösseren Durchmesser erhalten, um die oft bedeutende Arbeiterzahl, welche in denselben dichtgedrängt sich einige Minuten aufhalten muss, reichlicher mit athmungsfähiger Luft zu versehen. In dem Hauptschacht wird ausser der Treppe ein Aufzug für die Arbeiter eingerichtet, weil man gefunden hat, dass gerade das Steigen der hohen Treppe nach Been-

digung einer Arbeitsschicht in der Luftkammer durch die völlige Erschöpfung der von dem Luftdruck angegriffenen Kräfte der Arbeiter schädlich auf deren Gesundheit gewirkt hat. Die Lichte, welche in der komprimierten Luft sehr schnell und mit starkem Qualm konsumirt werden, sollen hier — ähnlich wie in den Eisenbahnwaggons — in an der Decke angebrachten starken Glasglocken brennen, welche durch Röhren oder Schornsteine mit der gewöhnlichen Atmosphäre in Verbindung stehen.

Während bei den Taucherglocken der Strompfeiler die Aussteifung des Wände und der Decke durch Eisen bewirkt wurde, ist dies bei der des östlichen Widerlagspfeilers durch Holz geschehen, so dass das Eisenblech nur eine Umhüllung bildet. Die 73' (22,25<sup>m</sup>) lange und etwa ebenso breite Decke ist 4' 10" (1,47<sup>m</sup>) stark, die 10' (3,05<sup>m</sup>) hohen Seitenwände sind oben 8½' (2,59<sup>m</sup>), unten 1½' (0,46<sup>m</sup>) stark. Ausserdem wird der innere Raum der Glocke noch durch 2, oben 10' (3,05<sup>m</sup>), unten 3½' (1,66<sup>m</sup>) starke Scheidewände getrennt. Nun denke man sich alle diese eben beschriebenen Konstruktionstheile massiv aus „dem allerbesten vollkantig geschuitenen Eichenholz“ hergestellt, und man wird den Holzreichtum des Landes beneiden, in welchem solche Konstruktionen möglich sind. Uebrigens scheint es, dass man auch die Strompfeilerglocken so konstruirt hätte, wenn nicht bei der grösseren Neigung dieser Pfeiler zum Oszilliren (in Folge einseitiger Belastung der Bögen) die dicke Holzunterlage unter dem Fundament bedenklich erschienen wäre.

Die Ausfüllung der Luftkammer erfolgte bei den Strompfeilern mit Béton, bei dem östlichen Widerlagspfeiler wird man sie weit einfacher und billiger — mit Sand bewirken. Nachdem der Rand der Glocke, da wo er nicht genau auf dem Felsen aufsteht, mit Béton unterstopft und so überall ein dichter Anschluss erreicht ist, wird man die komprimierte Luft aus der Glocke heraus und das Wasser hineinlassen. Dann soll durch die verschiedenen nach der Luftkammer hinabführenden Röhren Sand hineingeschüttet werden, bis die Kammer nahezu gefüllt ist. Hierauf wird das Wasser wieder durch komprimierte Luft vertrieben und der letzte Zwischenraum zwischen dem Sand und der Decke der Kammer mit festgerammtem Béton geschlossen.

Von Interesse sind schliesslich noch die Eisbrecher, welche man zum Schutz der Mittelpfeiler und der an ihnen liegenden Prahme gegen die während der Bauzeit eintretenden Eisgänge errichten musste. Zweihundert Fuss (61<sup>m</sup>) oberhalb jedes Pfeilers schlug man eine dreieckige Gruppe von Pfählen, deren nach dem Pfeiler zu gewandte Basis 180' (55<sup>m</sup>), die beiden anderen Seiten 200' (61<sup>m</sup>) lang

zu erkennen gab. Es erfolgten nun, unter Bewilligung für die damalige Zeit gross erachteter Summen, die auf Hübbes Vorschläge ausgeführten ersten wesentlichen Erweiterungen und Verbesserungen des Hafens durch Forträumung aller Festungswerke, Verlängerung der Hafenwerke am Stromufer und energische Baggerei; sodann die von ihm beantragte und geleitete Stromregulirung der Norderelbe, Einschränkung des Hochwasserprofils durch Leitdämme, des Niedrigwasserprofils durch Bühnen und hierdurch, soweit es die beschränkten Mittel eben zulassen, thunlichst angebahnte Regelmässigkeit der Stromkorrektionslinien; endlich die für den Hamburger Hafen so wichtig gewordenen Stromleitungen am Reiherstieg und beim Steinwärder und die Aufhöhung dieser Insel zu Bauplätzen. Es würde zu weit führen und auf eine Geschichte des Hamburger Wasserbauwesens hinauslaufen, wenn in dieser Weise weiter aufgezählt werden sollte, wie mit dem Aufblühen Hamburgs in den vierziger Jahren auch das Feld von Hübbes Thätigkeit sich ausbreitete und durch die Vielseitigkeit der in einer grossen Handelsstadt, die gleichzeitig Seehafen und Flusshafen ist, entstehenden Bedürfnisse ihm gründliche Kenntniss und Umsicht in der Anwendung der Resultate des Bauwerks gewann. Als Arbeiten besonderer Art, bei denen Hübbe in amtlicher Eigenschaft theilhaftig wurde, mögen genannt werden: die Pläne zum Wiederaufbau der Stadt Hamburg nach dem grossen Brande vom Jahre 1842 und deren Ausführung; die in die Jahre 1839 bis 1845 fallenden, theilweise unter Mitwirkung ausländischer Fachgenossen erfolgten Bearbeitungen umfassender Pläne zur Verbesserung und Erweiterung des Hamburger Hafens, welche erst dann sukzessive zur Ausführung gediehen, als man mit der bis dahin zur Vorbedingung gemachten Eindeichung oder Sicherung der Stadt gegen Sturmfluthen auch die englischen Vorbilder geschlossener Docks verliess und auf das in Hamburg altgewohnte Prinzip offener Strom- und Tidehäfen immer wieder zurückkam, dessen völligen Sieg zu anerkannter Durchführung zu bringen und die neuesten grossartigsten Verbesserungen des Hamburger Hafens ins Leben zu rufen, erst dem Nachfolger Hübbe's im Amte, Dalmann, beschieden war.

Wenn im Allgemeinen die Erweiterung der hamburgischen Verhältnisse sich schon in dem Umstande charakterisirt, dass im Ressort des Wasserbauwesens bei Hübbe's Amtsantritt 1837 alljährlich etwa 50000 Thlr., zur Zeit seiner Suspension vom Amte 1856 aber 200000 Thlr. verausgabt wurden, so darf doch die

Thätigkeit des Beamten in einem republikanischen Gemeinwesen nicht nach solch' abstrakten Zahlen beurtheilt werden; denn in Ermangelung eines Instanzenzuges nehmen hier die verschiedensten Berichterstattungen, Zwischenverhandlungen, Projekte und Rechnungsverhältnisse seine Zeit ganz unverhältnissmässig in Anspruch. Auch wurde es Hübbe erst nach und nach ermöglicht, ein geordnetes Bureauwesen, Akten- und Kartensammlungen, so wie das für den Geschäftsbetrieb erforderliche Hülfspersonal zu schaffen, von dem Allen er bei seinem Amtsantritt so gut wie gar nichts vorfand.

Einem in seinem Fache so wohl beschlagenen, von der Bedeutung seiner Amtspflichten sowohl gegen seine Behörde wie gegen das Gemeinwesen selbst tief ergriffenen Mann, dem zugleich als Bürger seine Vaterstadt und deren Wohlfahrt innig am Herzen lag, konnten neben dem Amtsfelde auch die sonstigen Vorkommnisse in Hamburg nicht gleichgültig und fern bleiben, und wir sehen ihn fast ununterbrochen auch ausseramtlich thätig in den gemeinnützigen Vereinigungspunkten der Bürger Hamburgs, in den Debatten über das Wohl und Wehe der Vaterstadt, und in Streitschriften, vorzugsweise bautechnischen oder finanziellen Inhalts, für oder gegen projektirte Unternehmungen, die als besondere Broschüren oder als Artikel vaterstädtischer Blätter ihren Einfluss auf die Entwicklung der Hamburger Verhältnisse nicht verfehlt haben. Insbesondere konzentriert seine litterarische Thätigkeit sich auch ausseramtlich immer wieder gegen die Wirksamkeit des um das Jahr 1838 für die Anfänge unserer Eisenbahnbauten zuerst nach Hamburg gelangten englischen Ingenieurs Lindley, dessen Einfluss sich seit 1842 über alle Zweige des Hamburger Bauwesens dominirend geltend machte, und dem, während er als ständiger, ausser dem Etat honorirter Konsulent der Behörden, sowie als Ingenieur oder Unternehmer öffentlicher wie privater Bauanlagen dauernde Beschäftigung in Hamburg fand, von den Baubeamten wohl nur Hübbe erfolgreicher Widerstand gegen Einbeziehungen in seinen amtlichen Wirkungskreis entgegensetzen vermocht hat.

Neben einem so mit Kämpfen mannigfacher Art im Amt und Fach erfüllten Leben konnte der im Gemeinwesen freier Bürger stehende Mann sich auch von den politischen Stürmen nicht fern halten, welche sich seit 1842 schon in dem Verfassungsleben der Vaterstadt zusammenzogen und erst 1860 mit Einführung einer neuen Verfassung und veränderten Verwaltungseinrichtungen zum Abschluss gelangten. Hübbe's Stellung

waren. Die Pfähle wurden oben durch  $10 \times 10''$  (0,25<sup>m</sup>) starke eichene Holme verbunden. Ungefähr 50' (15,25<sup>m</sup>) weiter oberhalb wurden neun Pfähle dicht nebeneinander eingerammt und zum Schutz gegen das Eis auf 9' (2,74<sup>m</sup>) ihrer Länge mit Eisenblech bekleidet. Wiederum 150' (45,7<sup>m</sup>) stromaufwärts wurde ein 28' (8,54<sup>m</sup>) langer und 42'' (1,66<sup>m</sup>) starker Eisenblechzylinder beinahe auf seine ganze Länge vertikal in den Sand des Flussbettes gesenkt. In der Mitte dieses Zylinders war vor dem Versenken ein  $1\frac{1}{8}''$  (48<sup>mm</sup>) starkes Drahtseil befestigt. Dies wurde über den Kopf der neun Pfähle nach der Spitze der dreieckigen Pfahlgruppe geführt und dort fest angezogen. Es diente so einerseits zur Verankerung, andererseits als schräge Schneide, an welcher die Eisschollen zerbrachen. An der grossen dreieckigen Pfahlgruppe wurden dann an den langen Seiten des Dreiecks dicht über dem Wasserspiegel horizontale Balken angebohrt, welche den oberen Seiten zweier ungeheurer hölzerner Tafeln (sog. Eisschürzen) zur Unterstützung dienten, während die unteren Seiten dieser Tafeln auf dem Flussbett ruhten. Die Tafeln — je 60' (18,29<sup>m</sup>) hoch und in min. 200' (61<sup>m</sup>) lang — hatten Trapezform und waren unter 45°

gegen die Vertikale geneigt. Sie stiessen in einer Schneide zusammen und bildeten so den eigentlichen Eisbrecher. Diese Konstruktionen, deren Dimensionen wohl ebenso wie die der ganzen Brücke als enorme bezeichnet werden müssen, haben ihren Zweck vollkommen erreicht. Man vertraute ihnen auch so sicher, dass man während des Eisganges die Arbeiter auf resp. in dem Pfeiler liess. Man gab ihnen Lebensmittel für zwei Wochen und versah sie mit Betten. Die Kommunikation mit dem Lande war während mehrer Tage ganz unterbrochen und der elektrische Telegraph noch nicht fertig. Da rapportirte der Ingenieur auf dem Pfeiler alle Morgen und Abende nach dem Lande, indem er den Bericht mit grossen Buchstaben auf eine Tafel schrieb, welche aufgestellt und vom Lande mit einem Fernrohr gelesen wurde. Der stehende Schluss dieser Berichte war eine Versicherung über den guten Zustand des Eisbrechers: „icebreaker all right“.

Nach dem über den eisernen (resp. stählernen) Ueberbau abgeschlossenen Kontrakt muss die Brücke am 1. Dezember 1871 vollendet sein. Man hofft, dass dieser Termin innegehalten werden wird.

W. H.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein.** Auszug aus dem Protokoll der Sitzungen vom Januar bis Juli 1871. (Vid. No. 11 und 12 Jhrg. 1871 d. Bl.) —

Monatsversammlung am 7. Januar 1871; Vorsitzender Herr Oberbaurath Schmidt, anwesend 196 Mitglieder.

Die Verlesung des laufenden Geschäftsberichtes ergibt, dass 4 Mitglieder aus dem Verein geschieden und 7 Anmeldungen zur Aufnahme erfolgt sind; das Comité für Berathung des Antrags auf Errichtung eines Pensionsfonds und Personal-Archivs hat seine Arbeit begonnen. Auf Antrag der General-Inspektion der Oesterreichischen Eisenbahnen ist ein Delegirter des Vereins zur Berathung der Frage über die Zulässigkeit der Steinpapp-Dächer im feuergefährlichen Rayon der Eisenbahnen abgeordnet worden. — Die Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich u. d. E., der von der Kgl. Kommission der Londoner Ausstellung die Funktion einer Jury zur Prüfung der für die Ausstellung geeigneten Gegenstände für den zislethyanischen Theil des Staates übertragen ist, hat diese Funktion hinsichtlich des Gebiets der Architektur und Ingenieurwissenschaft an den Verein abgetreten. Derselbe erklärt sich bereit dies Mandat anzunehmen, und erwählt für diesen Zweck eine Jury von 9 Mitgliedern, bestehend aus den Herren: von Hansen, Schmidt und Tietz (für Architektur), Fink, Pfaff und von Rittinger (für Maschinen-Ingenieurwesen), Fölsch, Köstlin und Stok-

kert (für Bau-Ingenieurwesen). — Zur Aufnahme in den Verein gelangten 6 neue Mitglieder.

Hr. Professor R. W. Tinter hält hierauf einen in Heft III der Vereinszeitschrift abgedruckten Vortrag über die der österreichischen Regierung gehörigen metrischen Urmaasse und Gewichte. Dieselben bestehen aus einer Kopie des Meters in Glas sammt Komparator und in einer Kopie des Kilogramms in Bergkrystall sammt Gewichtseinsatz aus dem gleichen Materiale, sowie einer zugehörigen Wage und sind im Jahre 1867 auf Empfehlung der K. K. Akademie der Wissenschaften von Steinheil in München angekauft worden. Die Wahl des Glases und Bergkrystalls an Stelle des Platins, welches zu den französischen Urmaassen gedient hat, gewährt den Vorzug, dass die betreffenden Maasse ohne Nachtheil unter Wasser gesetzt werden können, was beim Gebrauche des Meters zur Erzielung völlig gleicher Temperatur der zu vergleichenden Maasse, beim Gewicht zur Reinigung von Staub wünschenswerth resp. nothwendig ist, wodurch jedoch bereits in mehreren anderen Fällen dauernde Ungenauigkeiten der betreffenden Maasse hervorgebracht worden sind. Höchst sinnreich ist die Konstruktion des Komparators, der nach seiner Einrichtung als „Fühlspiegel-Komparator“ bezeichnet wird, sowie die der Wage, welche noch Differenzen von 0,01<sup>ms</sup> erkennen lässt.

Wochenversammlung am 14. Januar 1871; Vorsitzender Hr. Ingenieur A. Fölsch, anwesend 224 Mitglieder.

und Bethheiligung bei diesen bürgerlichen Kämpfen, welche auch auf Verwaltungsmaassregeln hinsichtlich des Bauwesens sich ausdehnten, ist in vielen Broschüren und Zeitungsartikeln sichtbar und wird wohl dereinst in Hamburgs Geschichte einen angemessenen Platz finden, während deren Erörterung in einem technischen Blatt nicht angebracht sein dürfte.

Im Verlaufe dieser Kämpfe traf Hübbe im Dezember 1856 die Suspension vom Amte, bald darauf gefolgt von der Einleitung eines Kriminalprozesses, dessen Strafantrag auf Amtsentsetzung unter Verlust des Titels und Amtsgehaltes gerichtet war und der nach siebenjähriger Dauer mit der völligen Freisprechung, Aufhebung der Suspension und Verurtheilung des Fiskus zur Zahlung der Prozesskosten endete. Hübbe wurde dann ohne weitere Verhandlungen Ende 1863 durch Beschluss der Verwaltungsbehörden seines Amtes entlassen; im Laufe des Jahres 1864, als es sich in vielen Kreisen für ihn regte, wurde ihm für die während einer langen Reihe von Jahren geleisteten Dienste eine Pension gegeben.

Hübbe's amtliche Stellung hatte ihn mehrfach ausserhalb seines Distriktes zu Verhandlungen mit den Technikern benachbarter Staaten geführt, als deren erste im Jahre 1841 wohl seine Bethheiligung an der nicht offiziellen Besichtigung des Fahrwassers der Elbe durch den Oberpräsidenten der preussischen Provinz Sachsen, Herrn von Flottwell, den preussischen Oberlandesbaudirektor Günther und einige andere einflussreiche oder betheiligte Persönlichkeiten genannt werden darf, da aus ihr die regelmässig wiederkehrenden offiziellen Stromschauungen auf der Elbe durch technische Beamte sämtlicher Elbuferstaaten entsprangen. An den beiden ersten 1842 und 1850 nahm er als Hamburgischer Kommissar noch Theil und beschaffte die Protokollführung, wobei er nach der ganzen Stellung Hamburgs sich bestrebte, auf energische Durchführung der Eibkorrektur und Flüssigmachung der dazu erforderlichen Geldmittel zu dringen. Auch für die Verhandlungen Hamburgs mit Hannover und mit Dänemark-Holstein-Lauenburg wegen der Vereinbarung zweckmässiger Stromkorrektionspläne in der Gegend der Stromtheilungen zwischen den Städten Harburg, Hamburg und Altona, war Hübbe stetig technischer Kommissar Hamburgs und brachte den später zur Ratifikation gediehenen sog. Köhlbrondvertrag zum vorläufigen Abschluss, während er gleichzeitig mit seinem Freunde und technischen Konkurrenten, dem verstorbenen Wasserbaudirektor Blohm in Harburg, einen fast 20 Jahre andau-

ernden Kampf in Stromkorrektionswerken geführt hatte, um zu Gunsten der Norder-Elbe das Uebergewicht der Süder-Elbe in dem Stromdelta zu mindern. Hübbe's Leistungen in diesen Beziehungen wurden durch Verleihung mehrerer Ordensdekorationen Seitens verschiedener Staaten auch sichtbar anerkannt.

Ausseramtliche Konsultationen wurden Hübbe in mannigfacher Art von Staaten, Korporationen, Gesellschaften und Privatpersonen zu Theil, wie denn seine Bereitwilligkeit zu Dienstleistungen mit Rath und That im Bereiche seiner Kraft und seines Wissens, auch wo pekuniärer Verdienst nicht in Aussicht stand, ein Charakterzug seines Wesens war und manchem Freunde in der Erinnerung sein wird. So wurde er 1838 und 1841 von der Stadt Lübeck in Betreff der Trave-Korrektion zugezogen; von den Städten Rostock und Wismar 1842, 1843, 1845 und 1851 in Strom- und Hafenangelegenheiten. Während des Versuches einer Neugestaltung der deutschen Staatsverhältnisse und Regierungsformen in den Jahren 1848 und 1849 trat er im Auftrage des Hamburger Senates als Mitglied in die unter dem Vorsitze des Prinzen Adalbert von Preussen nach Frankfurt am Main berufene Marine-Kommission, sowie in die Kommission für Flussschiffahrtswesen und für die Einführung einer gemeinsamen deutschen Schiffsvermessung, welche Kommissionen manches nutzbare Material auch aus Hübbe's Feder hinterlassen haben.

Seinem langjährigen Freunde, dem englischen Ingenieur Vignoles, stand Hübbe 1849 bei den Bauschwierigkeiten der Kettenbrücke zu Kiew in Russland konsultativ zur Seite; 1855 lieferte er im Auftrage der Preussischen Admiralität, neben dem Ingenieur Rendel in London, Gutachten und Plan für Ausführung eines Kriegshafens an der Jade; 1862 fungirte er im Auftrage der Mecklenburgischen Regierung als Sachverständiger in streitigen Entwässerungsangelegenheiten, welche die Senkung von Landseen betrafen und ihm Gelegenheit zur Anstellung von Beobachtungen und Entwicklung praktisch brauchbarer Resultate für die Porosität der Bodenschichten, insbesondere der Moore gaben; 1863 endlich gab er sein Gutachten bei einer höchst umfangreichen, vor dem Ober-Appellationsgericht Celle verhandelten Streitsache ab, die zwischen dem hannoverschen Finanzministerium und einem Grundbesitzer über das Eigenthum bedeutender Alluvialbildungen an der Ober-Elbe schwebte und schliesslich Hübbe's Auseinandersetzungen entscheidend entschied wurde. Das Jahr 1862 führte ihn noch nach Spanien, wo sein technisches Votum über Differenzen der spanischen Re-



# BRÜCKE ÜBER DEN MISSISSIPPI BEI ST. LOUIS.

Fig. 1.

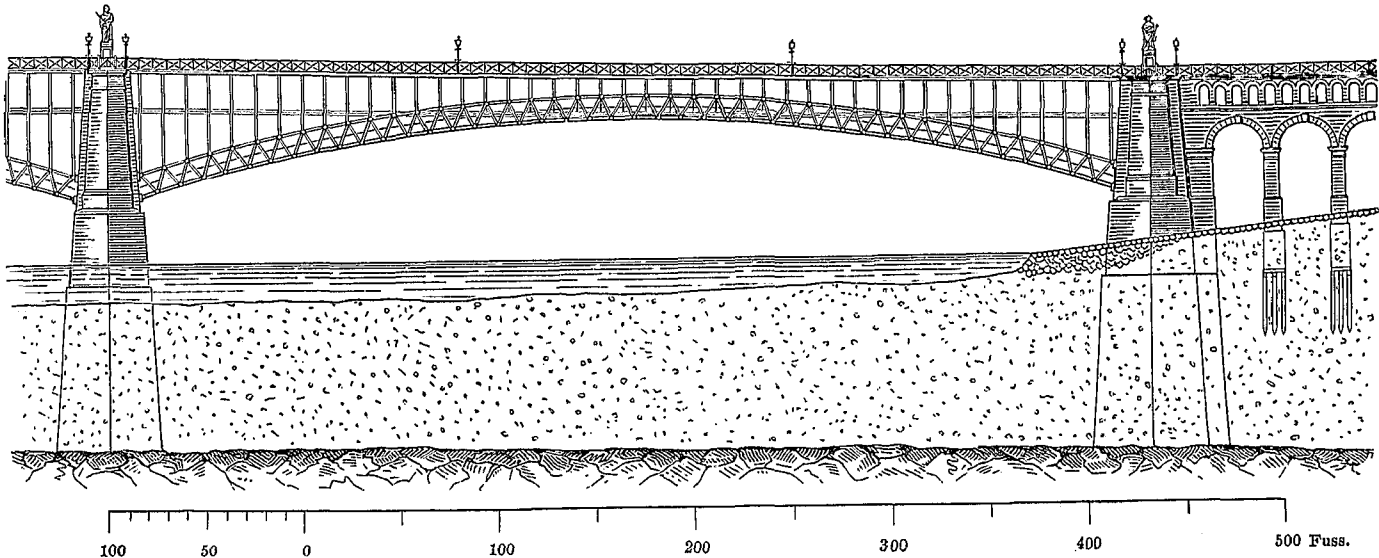
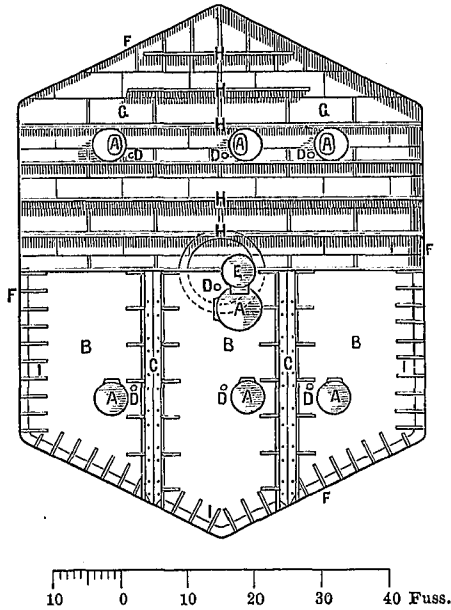


Fig. 2.



## Buchstaben-Erklärung:

- Fig. 2: A Luftschleusen, B Luftkammer, C Hölzerne Träger (Wände), D Sandpumpen, E Haupteinsteigeschacht, F Umfassungswände von Eisenblech, G Decke von Eisenblech, H Eiserne Träger, I Absteifungskonsolen.  
 Fig. 3: A Luftschleusen, B Luftkammer, C Hölzerne Träger (Wände), D Sandpumpen-ausguss, E Sandpumpe, F Haupteinsteigeschacht, G Nebeneinsteigeschächte, H Eisenblechumhüllung, I Absteifung der Hülle.  
 Fig. 4: A Maschinistenhäuschen, B Präkma, C Hydraulische Maschinen, D Trageseile (aus Eisendraht) der Laufkräne, E Zugseile aus Eisendraht, F Laufkräne, G Luft-pumpen, H Luftzuführungsschlauch, I Schrauben, an welchen der Caisson hängt, bevor er den Boden berührt, K Rüstpfähle, L Caisson.

Fig. 3.

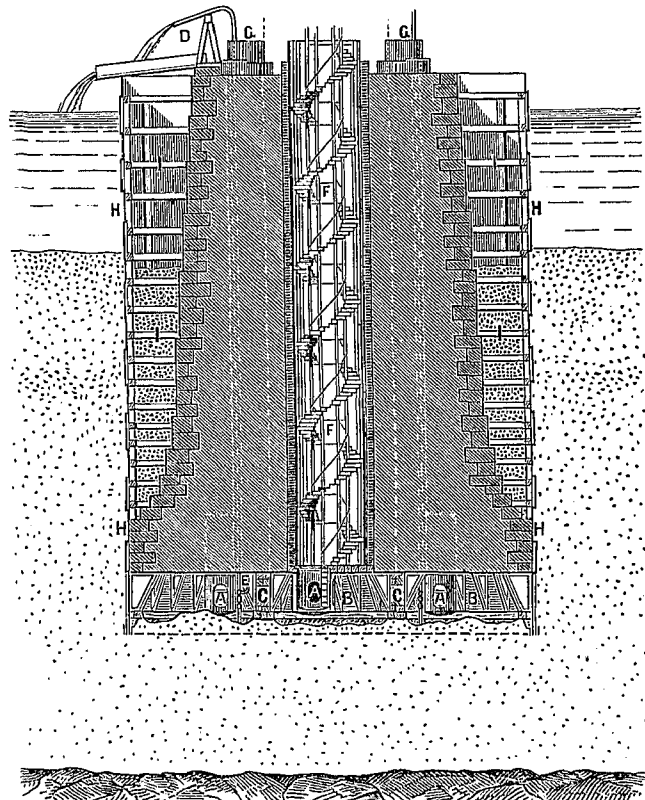
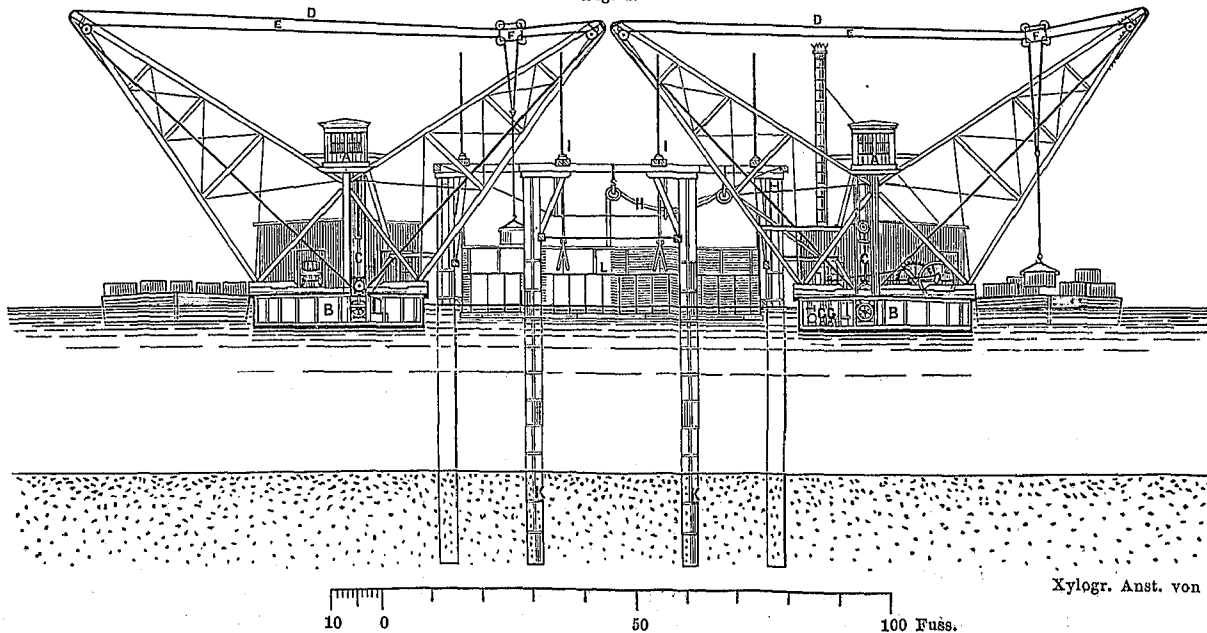


Fig. 4.



Von Seiten des Zivil-Ingenieurs Hrn. Matzenauer ist ein sogen. Spitzer'sches Nivellir-Instrument im Vereinslokale aufgestellt. Die Konstruktion desselben beruht auf dem Prinzip der gewöhnlichen Wage. Es besteht aus einem festen rechtwinkligen und gleichschenkeligen Latten-Dreiecke; im Scheitel des rechten Winkels ist der Aufhängepunkt, in den Scheiteln der spitzen Winkel das Doppel-Diopter angebracht, um nach beiden Seiten visiren zu können; unter dem Doppel-Diopter befinden sich die Grundgewichte. Dieses Latten-Dreieck hängt an einer vertikal stehenden Latte, an welcher ein hakenähnlicher Vorsprung mit einer Stahlschneide angebracht ist; der Aufhängepunkt ist durch einen Stahlwinkel gebildet, welcher auf der Schneide ruht. Hierdurch sind seitliche Schwankungen unmöglich gemacht und die Pendelschwingungen durch ein entsprechend grosses Grundgewicht auf ein Minimum gebracht worden. Die Rektifizierung des Instruments geschieht wie gewöhnlich durch Umkehren desselben und Ergänzung des Grundgewichts an der betreffenden Seite. — Was die Anwendung dieses Nivellir-Instrumentes betrifft, so ist zu erwähnen, dass dasselbe auch zur direkten Messung von Neigungen, die bis zu  $10^\circ$  von der Horizontalen abweichen, wie solche bei Eisenbahn- und Wasserbauten vorkommen, geeignet ist. Zu diesem Zwecke befindet sich auf der Hypothenusen-Latte eine Skala, auf welcher ein Gewicht verschoben werden kann; je mehr dasselbe aus der Mitte der Hypothenusen-Latte gegen die Spitzen des Latten-Dreiecks verschoben wird, desto grösser ist der Winkel, den das Diopter mit der Horizontalen bildet.

Herr Oberbaurath Fr. Schmidt hält hierauf einen längeren Vortrag über den nach seinem Entwurf und unter seiner Leitung in Ausführung begriffenen Bau der neuen Pfarrkirche in Fünfhaus, wobei er in höchst interessanter Weise die vollständige Genesis des Projekts giebt, das er in technischer wie architektonischer Beziehung für eine der schwierigsten Aufgaben erklärt, die ihm jemals vorgelegen haben. Der Vortrag ist in der Vereinszeitschrift seinem Wortlaute nach abgedruckt, und kann derjenige, welcher dem Gedankengange des Meisters im Einzelnen folgen will, nur auf diese, leider nicht von Zeichnungen begleitete Publikation verwiesen werden, während an dieser Stelle nur eine kurze Beschreibung des Baues gegeben werden soll, in welchem bekanntlich der kühne Versuch eines gothischen Kuppelbaues — St. Karl in Prag kann zwar als gothischer Zentralbau, nicht aber als eigentliche Kuppelkirche betrachtet werden — zum ersten Male zur Ausführung gebracht ist.

Die durch die trapezförmige Form der Baustelle veranlasste Grundrissdisposition geht von einem achteckigen Zentralraume von  $57' (18^m)$  l. D. aus, der nach allen Seiten mit Bogenstellungen von  $17' (5,4^m)$  l. W. sich öffnet. Jeder Pfeiler ist durch 2 Bögen, deren Richtung zu den Achseckseiten senkrecht steht, verstrebt, und mag sogleich bemerkt werden, dass über diesen Strebebögen Strebemauern errichtet sind, welche über den Dachflächen des Umgangs sichtbar hervortreten, nach Aussen durch kleine Fialenpfeiler abgeschlossen, nach Innen an die acht grösseren Fialenpfeiler, welche die Hauptecken des Kuppelbaues be-

zeichnen, sich anschmiegend. Die Breite des um den Mittelraum geführten, mit oblongen Kreuzgewölben resp. Dreieckszwickeln überwölbten Umgangs beträgt  $15' (4,7^m)$ , jedoch ist derselbe in den Oblongen durch  $6' (1,90^m)$  breite Nischen, in denen zum Theil Nebenaltäre sich befinden, erweitert, während in den Diagonalen der Kuppelpfeiler an jene Dreiecke kleine kapellenartige Ausbauten angeschlossen sind, welche theils als Vorhallen für die Nebeneingänge, theils gleichfalls zur Aufnahme von Altären dienen. In der Hauptlängenausdehnung des Gebäudes ist dem betreffenden Oblong der Vorderseite ein zweites von gleicher Dimension vorgelegt, welches gleichsam ein kurzes Längenschiff repräsentirt und die Orgelbühne enthält, während an der Hinterseite der aus 6 Seiten eines Achtecks konstruirte Chor mit 4 weiteren Nebenkappen (Sakristei und Taufkapelle) sich anfügt. Der Aufbau dieses Umgangs, dessen Dachsaum  $45' (14^m)$  Höhe erreicht, ist derartig gegliedert, dass die mit steilen Spitzdächern versehenen Kapellen nur bis zu einer Gesimshöhe von  $20' (6,3^m)$  emporgeführt sind. Die 6 in den Seitenfassaden zur Geltung kommenden oblongen, durch breite viertheilige Fenster erleuchteten Seitenschiffe haben Walmdächer, der Chor ein dominirendes Zeltdach, die Hauptfront einen reichen Portalbau erhalten. —

Was nun die Konstruktion und den Aufbau des zentralen Mittelraums betrifft, so ist derselbe in einer aus dem Konstruktionsprinzip der Renaissance entwickelten Weise mit einem achteckigen Klostergewölbe überspannt, in welches die Fenster des Tambours einschneiden; da jede Achseckseite eine Gruppe von 2 Fenstern mit einem Mittelpfeiler enthält, so ist dem entsprechend jedes der Hauptgewölbefelder in 3, jedoch nur als flache Exkavationen sich geltend machende Theile zerlegt. In der Fassade ist über dem Tambour noch ein als Vierundzwanzigeck gestalteter und als Gallerie ausgebildeter Aufbau aufgesetzt worden, dessen Gesimsabschlag sich bis zu  $110' (34,76^m)$  Höhe erhebt. Darüber steigt die am Fuss von einem Kranze von Dachluken und den Pyramiden der Fialenpfeiler umsäumte Schutzkuppel, die in der sphärischen Form der Renaissance gezeichnet und aus eisernen Rippen mit Schieferdeckung konstruirt ist, bis zu einer Höhe von  $157' (49,6^m)$  empor. Den Schluss bildet die auf der inneren Kuppel aufstehende steinerne Laterne, die als achteckiges gothisches Thürmchen ausgebildet ist und bis zur Spitze des Kreuzes die Höhe von  $218' (98,9^m)$  erreicht.

Zur Aufnahme des Geläutes und zum Schmuck der Vorderfacade sind gleichzeitig zwei Thürme errichtet, deren Disposition aus den eigenthümlichen Verhältnissen abgeleitet und höchst originell ist; dieselben schliessen sich nämlich den in der Vorderfront liegenden beiden Kapellen derartig an, dass ihre Stellung zur Vorderfront nicht wie üblich rechtwinklig, sondern diagonal ist. Hierdurch ist für den Frontbau eine Breite gewonnen, welche ihm ein gewisses selbstständiges Gewicht giebt, ohne dass jedoch der Eindruck der zwischen den Thürmen noch zur vollen Erscheinung kommenden Kuppel dadurch beeinträchtigt würde; der bedeutende Abstand zwischen der geometrischen und perspektivischen Ansicht eines mit Thürmen kombinierten Kuppelbaues ist gleichfalls vermieden.

gierungsbehörden mit den englischen Ingenieuren der im Bau begriffenen Bilbao-Tudela-Eisenbahn im Ebrothale, deren Dämme durch die Hochfluthen des Gewässers arg beschädigt worden waren und mehrfache Stromumleitungen erforderlich machten, erbeten war, nach Maassgabe dessen sich die Parteien hernach auch einigten. Aehnlicherweise war er 1865 in Anspruch genommen als Sachverständiger bei Verhandlungen, welche zwischen der Niederländischen Regierung und den Konzessionären und Bauübernehmern der Hafenanlagen und Eisenbahnanschlüsse zu Scheveningen in Holland schwebten.

Führten diese Konsultationen ihn in verschiedene Gegenden des Auslandes, so war ihm auch durch amtliche Geschäfte Gelegenheit gegeben, sich noch mehrfach in England und Holland umzusehen und von den Fortschritten des Faches im Auslande durch persönliche Anschauung und Beziehung um so erfolgreicher Kenntniss zu nehmen, als seine Sprachkenntnisse ihn zu Konversation und Korrespondenz im Englischen, Holländischen und Französischen befähigten. Mehrfach entstanden nach solchen Reisen schriftliche Ausarbeitungen, welche er in selbstständigen Heften oder durch die Fachzeitschriften (Crolle's Journal für die Baukunst; Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Hannover; Zeitschrift für Bauwesen; Deutsche Bauzeitung) seinen Fachgenossen mittheilte. Dabei brachte er zum Oeffteren auch Arbeiten eigener Erfindung, welche jedoch weniger in das Gebiet des Lehrfaches oder der theoretischen Entwicklung schlugen, sondern der Lieferung von Beobachtungen und deren Darstellung in praktisch brauchbaren Formen galten. Er besass für die Anstellung von Beobachtungen im Gebiete der Physik, Meteorologie und Technik grosse Gaben und in Hamburg ganz den Ort, wo es dem Beamten, wenn er eigenen Arbeitsaufwand nicht scheut, ohne wesentliche Schwierigkeiten und Kostenaufwendungen möglich gemacht ist, seinem Amte, der Wissenschaft und den Fachgenossen gute Beobachtungen zu liefern. Die Darstellung solcher Beobachtungen in übersichtlich tabellarischer wie graphischer Form, und die Entwicklung praktisch brauchbarer Resultate aus denselben innerhalb zulässiger Fehlergrenzen machte Hübbe zur Beschäftigung seiner Musestunden, wie denn die im Hamburger Wasserbauwesen jetzt üblichen Formen für die Darstellung der Beobachtungen am Strom und in der Atmosphäre wohl meistens von ihm zuerst eingeführt sind. Selbstständige Schriften Hübbe's, welche in dies Gebiet fallen, sind: „Einige Wasserstands-Beobachtungen im

Fluthgebiete des Elbstromes, 1842“; „Reisebemerkungen hydrotechnischen Inhalts, 1844“, die auf einer Reise durch England namentlich mit Bezug auf die Wirkungen der Baggerei bei Fluss- und Seebarren gesammelt wurden; „Erfahrungen und Beobachtungen im Gebiete der Strombaukunst, 1853“, vorzugsweise auf die Messung und Berechnung von Wasserprofilen des Elbstroms, wie der Flüsse im Allgemeinen, sowie auf die Erläuterung der Bewegung der Sandfelder und Sandbarren in Flüssen bezüglich. In der „Zeitschrift für Bauwesen“ erschienen unter Anderem 1860/61: „Ueber die Eigenschaften und das Verhalten des Schlicks“; „Von der Beschaffenheit und dem Verhalten des Sandes“; „Von der Bewegung des Wassers im Sande“, sämmtlich auf eigene Beobachtungen gestützt und zu abgeschlossenen Resultaten durchgeführt.

Wie schon diese letzteren Untersuchungen in die Zeitperiode fielen, wo der Kriminalprozess Hübbe's amtliche Thätigkeit lahm gelegt hatte, so gab diese Zeit unfreiwilliger Musse ihm noch mannigfaltigen Anlass zu litterarischer Thätigkeit. Vollständigere Uebersicht über seine schriftstellerische und kartographische Thätigkeit bis zum Jahre 1854 findet man im Lexikon der Hamburgischen Schriftsteller und im Hamburgischen Künstlerlexikon.

Dabei konnten auch enge persönliche Beziehungen zu Einzelpersonen wie zu Vereinen nicht fehlen; Hübbe war Mitglied der Gesellschaft zur Verbreitung der mathematischen Wissenschaften, der Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe, des Architektonischen Vereins, des Vereins für Hamburgische Geschichte zu Hamburg; des Architekten-Vereins zu Berlin als einer seiner Gründer, und des Vereins für Eisenbahnkunde daselbst; der Institution of Civil Engineers zu London bis 1859.

Als mit seiner Amtsentlassung und dem Wegfall seiner Amtseinnahmen im Dezember 1863 ihm nicht nur für seine fernere Thätigkeit, sondern auch für seine ganze Existenz in Hamburg der Boden unter den Füßen schwand, wandte Hübbe sich nach Preussen, wo er nicht nur in den technischen Kreisen einen langjährig treuen Freund an dem Oberlandesbaudirektor Hagen besass, sondern auch durch seine anderweitige Wirksamkeit persönliche Freunde und viele Anknüpfungspunkte gewonnen hatte. Der Handelsminister Graf von Itzenplitz, an den Hübbe sich wegen zeitweiliger Beschäftigung im preussischen Bauwesen wandte, eröffnete ihm Anfang Februar 1864, dass mit

Die im unteren Geschoss viereckigen, in ein Achteck von 18' (5,7m) Durchmesser übergeführten Thürme haben massive Stein- spitzen erhalten und sind bis zur Spitze der Kreuzblumen 166' (52m) hoch. Auf 90' (28,4m) Höhe sind dieselben mit ausge- kragten Gallerien umgeben, von denen aus je eine kühnge- spannte Brücke zur Kuppel führt, deren Besteigbarkeit hier- durch auf leichte Weise gesichert ist. — Der Bau, dessen Vollen- dung bei langsamem Betriebe im Laufe von 2 Jahren erwartet wird, zeigt im Aeusseren eine Kombination von Sandstein und rothem Ziegelmateriale in der üblichen Anwendung zu geglie- derten Theilen und glatten Flächen; das Innere ist mit seinen verhältnissmässig bedeutenden Flächen für eine reiche Aus- schmückung durch Malerei bestimmt.

Zum Schluss hält Hr. Zivilingenieur Brückner einen Vor- trag über Heisswasserheizung im Vergleiche zur Ofenheizung. Die Zuverlässigkeit des Vergleichs, welchen die (in No. 3 und 4 Jhrg. 70 der deutschen Bauzeitung mitgetheilten) Beobach- tungen in den Bureau der Niederschlesisch-Märkischen Eisen- bahn über den Brennmaterial-Konsum beider Heizungen gegeben haben und auf welche der Vortragende sich bezieht, wird von Hrn. Ingenieur Fanta bestritten, da diese Beobachtungen zu verschiedenen Zeiten, also auch wahrscheinlich unter verschie- denen Verhältnissen gemacht seien. (Eine Aeusserung hierüber von kompetenter Stelle wäre erwünscht).

Monats-Versammlung am 21. Januar 1871; Vorsitzen- der Hr. Oberbaurath Schmidt, anwesend 215 Mitglieder.

Nachdem 24 Vorschläge zur Aufnahme neuer Mitglieder ge- macht und 7 neue Aufnahmen vollzogen worden sind, hält zu- nächst Hr. Zentral-Inspektor Stockert einen eingehenden, zur speziellen Bearbeitung für die Vereinszeitschrift bestimmten Vortrag über die Abnutzung der Eisenbahnschienen; Hr. Fabrik- besitzer Plüschel giebt alsdann einige Mittheilungen über einen gelungenen Versuch, Holz durch Wasserglas-Anstrich gegen Feuer zu sichern, sowie über einen von ihm beobachteten Fall der Entweichung von Wasser aus einem Dampfkesselventile, den er nur durch die Eigenschaft des Wassers „manchmal in heftige Wallungen zu gerathen“ zu erklären weiss.

Wochenversammlung am 28. Januar 1871; Vorsitzender Hr. Oberbaurath Schmidt, anwesend 212 Mitglieder.

Hr. Ingenieur Engelhardt, der es befürwortet, dass der Stoff der Vorträge in den Vereinsversammlungen nicht blos aus- schliesslich streng wissenschaftlicher und technischer Natur sein möchte, sondern dass von Zeit zu Zeit auch die Behandlung eines populäreren Themas eine angemessene Abwechselung und Erholung zwischen derartiger Geistesarbeit gewähren möge, hält in Verwirklichung dieses Gedankens einen eingehenden Vor-

trag über das Glas und seine Bedeutung für Kultur und Wis- senschaft. Die fesselnde Darstellung des Redners, der mit dem Satze schliesst, dass es durch die Erfindung des Glases nicht nur in den Wohnungen, sondern auch in den Köpfen der Menschen heller geworden sei, erfreute sich des lebhaftesten und allge- meinsten Beifalls und bewies Wahrheit und Zweckmässigkeit der gegebenen Anregung in schlagendster Weise. (Fortsetzung folgt.)

Die XII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure wird am 14., 15. und 16. September d. J. in Cassel stattfinden. Die Tagesordnung umfasst folgende Gegenstände:

Erste Sitzung, Donnerstag, den 14. September.

- 1) Geschäftliche Mittheilungen.
- 2) Berichte bez. Mittheilungen und Diskussionen über fol- gende Gegenstände der Vereinsthätigkeit: a) Patentge- setzgebung. b) Bestrebungen zur Gründung eines deut- schen Technikervereins, event. Antrag des Bezirksvereins an der Lenne aus dem vorigen Jahre, betreffend die Her- ausgabe eines wöchentlich erscheinenden Beiblattes zur Zeitschrift. c) Dampfkesselregulativ. d) Bildung von Vereinen zur Ueberwachung und Versicherung von Dampf- kesseln. e) Walzenkaliber und Walzen-Dimensionen.

Zweite Sitzung, Freitag, den 15. September.

- 1) Fortsetzung der Berathung von in der ersten Sitzung etwa unerledigt gebliebenen Fragen.
- 2) Antrag des Bezirksvereins an der Lenne: „Bildung eines allgemeinen Ingenieur-Unterstützungs-Vereins innerhalb und durch Mitwirkung des Ingenieur-Haupt-Vereins.“
- 3) Antrag des Hrn. Scheer aus Berlin: „Der Verein deut- scher Ingenieure wolle sich, event. im Namen seiner in Preussen ansässigen Mitglieder, der Petition der Genos- senschaft deutscher Zivil-Ingenieure zu Berlin an den preussischen Justizminister um zeitgemässe anderweitige Feststellung der Honorare für Sachverständige bei ge- richtlichen Verhandlungen anschliessen.“
- 4) Vortrag des Hrn. Heinemann aus Hagen: Die Hydraulik als exakte Wissenschaft behandelt.
- 5) Vortrag des Hrn. S. Schiele aus Frankfurt a. M.: Die neuesten Beleuchtungsmethoden, mit Anstellung von Ver- suchen.

Dritte Sitzung, Sonnabend, den 16. September.

- 1) Vorstandswahlen für das nächste Vereinsjahr.
- 2) Neuwahl resp. Bestätigung der Redaktions-Kommission.
- 3) Bestimmung über den Ort der XIII. Haupt-Versammlung.
- 4) Erledigung etwa nachträglich noch eingegangener Anträge und rückständiger Verhandlungen.

## Vermischtes.

Ueber die Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen in der neuen geburtshilflichen Klinik zu Königsberg machte Herr Reg.- und Baurath Hesse in der ersten Sitzung des Ost-

Allerhöchster Genehmigung er ihn, sobald und so oft sich dazu Gelegenheit finde, im Ressort der Königlichen Bauverwaltung diätarisch beschäftigen würde, welche schleunige und ehrenvolle Hülfe in seiner gerade damals recht trostlosen Lage Hülfe mit Freuden ergriff. Schon um Mitte März ging er auf den ihm zunächst angewiesenen Posten, die kommissarische Vertretung des Wasserbaubeamten zu Colberg, ab, welche Stellung bald zu einer Theilung in dessen Geschäftsbereiche führte und die Ost- seehäfen in Stolpemünde, Rügenwalde und Loba ihm als haupt- sächliches Arbeitsfeld zuwies, das man ihn in der einfachen Stellung eines Anfängers im Dienste mit der gewissenhaftesten Berufstreue und der grössten Bescheidenheit gegen jüngere Vor- gesetzte freudigen Muthes bestellen sah. Den von ihm projek- tirten Ausbau des Stolpemünder Hafens und die Herstellung der im heftigsten Seeschlage liegenden Molen hatte er die Freude nach erfolgten Revisionen zur Ausführung bringen zu dürfen.

Im September 1866 wurde Hülbe kommissarisch in die Stelle eines Regierungs- und Bauraths und als Mitglied in die König- liche Regierung zu Cöslin versetzt, wo er bis zum Mai 1867 den Geschäftsgang dieser Verwaltungs-Mittelinstanz durch eigene Anschauung und Arbeit kennen lernte, um alsdann, nachdem er so die preussische Beamtenkarriere auch formell durchmessen, in die dritte technische Instanz, die Bauabtheilung des Handels- Ministeriums als kommissarischer Hilfsarbeiter berufen zu wer- den. Er erhielt hier die Funktionen des damals aus dem Dienste getretenen Geheimen Ober-Baurath Lentze als Referent in Wasserbau- und Chausseesachen für das Departement der Pro- vinzen Sachsen und Schleswig-Holstein, sowie des Elbestromes, und hat mehrere Jahre mit der grössten Liebe diesem neuen Be- rufe obgelegen, in dem erst im letzten Jahre vor dem Tode körperliche Beschwerden ihn mitunter heimsuchten. Namentlich die Elbe und Holstein mit ihren mannigfachen Beziehungen zu Hamburg konnte er als alte Bekannte betrachten, und wie er schon im Allgemeinen das Gefühl dankbarer Befriedigung dar- über nicht verhehlte, dass es ihm noch im Spätkalter seines Le- bens vergönnt war, in der ganzen Mannigfaltigkeit und Aus- dehnung seines Faches, wie sie im Bereiche des Ministeriums zu Tage tritt, thätigen Antheil zu nehmen, so war es ihm ein ganz Besonderes noch — und er äusserte es gern — dass er gerade in so altgewohnte Beziehungen und an seinen lieben Elb- strom wiederum gestellt sei.

Auch die Nähe Hamburgs, und dass die Interessen desselben

preussischen Ingenieur- und Architekten-Vereins einige Mitthei- lungen. Für dieselben war Seitens der aus Medizinem und Archi- tekten gebildeten Baukommission die Bedingung aufgestellt wor- den, dass es möglich sei, die nach Süden liegenden, gut zu er- wärmenden und gut zu ventilirenden Krankenzimmer im Winter

mit den preussischen häufig verschlungen waren, fochten ihn nicht an, denn er sprach sich gern dahin aus, wie im Laufe der Jahre alle Bitterkeit, welche ihm bei dem Fortgange aus der Vaterstadt gegen dieselbe vielleicht noch innegewohnt habe, ganz geschwunden und er stets eine wahre Befriedigung fühle, wenn es ihm nun vergönnt gewesen sei, die Interessen Preussens und Hamburgs durch geschickte, sachgemässe Zusammenstellung zu einigen und an seinem Theile beizutragen, dass bessere technische Beziehungen zwischen beiden Staaten erhalten würden, als sie zwischen Hamburg und seinen früheren Nachbarn bestanden hatten. Unter Anderem hatte Hülbe in Berlin auch die Freude zu sehen, wie in der Bestallung eines Strombaudirektors für die ganze preussische Elbe unter dem Oberpräsidenten von Mag- deburg sich im Wesentlichen auch für die Elbe verwirklichte, was hinsichtlich des Rheins schon länger bestand, und in der Druck- schrift 1848, „des deutschen Reiches Ströme“, sowie in einem 1864 erschienenen Druckhefte „die Fahrbahn der Elbe im Be- reiche der Flussschiffahrt und der geeignete Weg zu ihrer Ver- besserung“, von ihm gefordert war.

Da er seine Kräfte weder bei schriftlichen Arbeiten noch auf den von Berlin aus unternommenen häufigen Dienstreisen genügend schonte, so zeigte nach und nach Hülbes körperliches Befinden bedenkliche Symptome, die ihn freilich nicht hinderten, in der rauhen Herbstzeit 1870 noch nach Schleswig und den nordfriesischen Inseln zu reisen. Im Januar 1871 gefährlich er- krankt und in höchst langsamen Maasse genesend, nahm Hülbe Anfang März Urlaub und ging zur Erholung nach Hamburg. Hier sah er sich zwar der ihn quälenden Schmerzen bald ledig und fühlte sich sogar wieder im Stande an den ihm von Berlin nachgesandten Arbeiten thätig zu sein, doch schwanden ihm im Mai mehr und mehr die Kräfte. Ohne Schmerzen und ohne mehr als drei Tage von der Arbeit abgelassen zu haben ist er am Abend des 1. Juni sanft verschieden.

Sein Andenken wird nicht nur seiner Familie und seinen vielen Freunden, sondern auch den Fachgenossen, der Vaterstadt und vielen Angehörigen des ihm fast zur zweiten Heimath ge- wordenen Preussischen Staates im Gedächtniss bleiben, dessen Kämpfe für die Herstellung eines mächtigen deutschen Reiches er mit dem lebhaftesten Interesse verfolgt und dessen endlich siegreichen Aufgang in Deutschland mit grosser Freude zu be- grüssen ihm noch vergönnt war.

einzelnen auszuschalten und bis zum vollständigen Ausfrieren kalt zu stellen. Hiernach sind folgende Dispositionen getroffen worden:

Die Ventilation der Räume soll der Hauptsache nach von den Korridoren aus erfolgen, neben denen sie liegen; diese sollen einfach durch Öffnen der an den entgegengesetzten Enden liegenden Fenster mit frischer Luft versehen werden, während vier Luftheizungsöfen in ihnen eine Wärme von 16° zu erhalten bestimmt sind. Jedes Zimmer erhält ferner einen vom Korridor aus heizbaren Kaminofen, hinter welchem sich in der Mauer eine Öffnung befindet, zur Herstellung einer Verbindung des Zimmers mit dem Korridor. Im Winter soll nun die frische Korridorluft theils durch diese Öffnungen hinter den Öfen, theils durch die geöffneten Thüren in die Zimmer gelangen, und zur Entfernung der verdorbenen Luft aus denselben ist jede Ofenfeuerung mit einer eisernen Platte als Rückwand nach dem Zimmer hin versehen, an der sich die Zimmerluft erwärmen soll, um durch den Kamin abzuziehen. Im Sommer soll die Ventilation durch Jalousieklappen erfolgen, welche über den Stubenthüren und in den diesen gegenüberliegenden Fenstern angebracht werden. Zum Schutz der Kranken gegen Zug bei dieser Art der Ventilation ist die Einrichtung so getroffen, dass die 6' (1,88 m) breiten Fenster 7' (2,20 m) von den Zimmerecken und von einander entfernt liegen, so dass also die an den 7' langen Mauern mit den Kopfenden stehenden Betten von dem durch die Fenster eintretenden Luftstromen nicht getroffen werden können. — Es scheint, dass durch diese Einrichtung der Zweck erreicht werden wird; namentlich wäre bei einer anderen Heizungsart die vollständige Ausschaltung einzelner Räume kaum möglich, besonders nicht bei Luftheizung, welche eine so grosse Zahl von Kanälen in der Mauer erfordert, dass die Absperrung eines einzelnen Raumes nicht seine Abkühlung zur Folge hat.

**Expedition zu Untersuchungen in Klein-Asien.** Interessante archäologische Untersuchungen in Klein-Asien sollen in nächster Zeit vom Professor Curtius aus Berlin unternommen werden, dem von Seiten der deutschen Reichs-Regierung hierzu die Hülfe eines höheren Ingenieur-Offiziers der Preussischen Armee und — soweit die Expedition einige bisher noch wenig untersuchte ausserhalb des Verkehrs liegende Küsten-Gebiete durchstreift — der Schutz eines Kanonenbootes der Deutschen Flotte gewährt worden ist. Zunächst wird die Expedition, welche übrigens nur 2 Monate in Thätigkeit sein wird, die Ebene von Troja erforschen. Als Architekt wird sich Herr Baurath und Professor Adler derselben anschliessen, dem gleichzeitig auch der Auftrag geworden ist, ein Projekt zum Wiederaufbau der Johanniterkirche zu Jerusalem, welche der Sultan bekanntlich vor 2 Jahren der Preussischen Regierung geschenkt hat, an Ort und Stelle zu entwerfen.

**Zur Stellung der zu den Fahnen einberufenen diätetisch beschäftigten Baumeister und Bauführer** ist uns seit unserer letzten Mittheilung in No. 29 keine weitere Notiz zugegangen, als die eines Technikers der Magdeburg-Halberstädter Bahn. Nachdem derselbe am 21. Juli 1870 zum Heere einberufen worden war, sind demselben lediglich die Diäten für den Rest des Monats Juli gewährt worden, obgleich seine Stelle nicht wieder besetzt, sondern die Funktionen derselben auf seine zurückgebliebenen Kollegen vertheilt wurden. Es traf ihn dieses Verfahren um so unangenehm, als er im Februar d. J. zu einer Eisenbahn-Betriebs-Kommission in Frankreich kommandirt wurde und dort ausser den hierfür bewilligten Diäten noch diejenigen seiner früheren Stellung erhalten haben würde, falls er nachzuweisen vermöchte, dass seine vorgesetzte Behörde ihm nach der Mobilmachung noch Diäten gezahlt hätte.

Zu weiteren Meldungen wagen wir nicht aufzufordern, da der Zweck derselben nunmehr, nachdem so lange Zeit nach dem Feldzuge verstrichen ist, wohl jedenfalls nicht mehr in gleichem Maasse erreicht werden kann. Wir müssen jedoch unser Bedauern wiederholen, dass wir lediglich durch das geringe Entgegenkommen der Fachgenossen selbst verhindert worden sind, in dieser Angelegenheit nützen zu können.

### Aus der Fachliteratur.

**Abriss der Thonwaaren-Industrie, von Bruno Kerl.** Braunschweig 1871. Verlag von Schwetschke & Sohn. Preis 2 Thlr. 20 Sgr. — Der Verfasser ist durch die Herausgabe der 2. Aufl. von Muspratt's Chemie rühmlichst bekannt, in welchem Werke derselbe namentlich den Abschnitt über die Thonwaaren-Industrie bearbeitete. Der jetzt vorliegende „Abriss“ ist nicht ein Separat-Abdruck, sondern durch Umarbeitung und Vermehrung des Stoffes zu einem selbstständigen Werke geworden. Seinem Namen entsprechend, enthält es eine sorgfältige Darstellung der Herstellung der Mauersteine, Terrakotten, Thonröhren, Dachziegel, Blumentöpfe etc., der feuerfesten Materialien und Geräte, der glasierten, emailirten und Steingut-Geschirre, endlich der verschiedenen Porzellane. Zahlreiche, in den Text gedruckte Holzschnitte erleichtern das Verständnis und eine besonders reichhaltige Quellenangabe lassen das Buch für denjenigen, welcher der Thonwaaren-Industrie ein eingehenderes Studium widmen will, sehr werthvoll erscheinen.

Der letztere Punkt ist gerade deshalb hervorzuheben, weil bekanntlich die Keramik gut durchgearbeiteter Lehrbücher gänzlich entbehrt und der Lernende genöthigt war, die ihm er-

wünschte Aufklärung aus einer grossen Zahl von Fachzeitschriften, Brochüren und älteren Werken mühsam zusammenzusuchen. Bei aller Anerkennung für den ausserordentlichen Fleiss, mit welcher Herr Professor Kerl gearbeitet hat, ist indess doch nicht zu verschweigen, dass eine strengere Sichtung des gesammelten Materials auf Grund praktischer Fachkenntnis zu wünschen wäre: es sind hier und da Schriftsteller als Autoritäten angezogen, denen dieses Prädikat durchaus nicht zugestanden werden kann. Hoffentlich wird dieser leise Wink genügen, den aufmerksamen Leser solche nicht ausreichend argumentirte Stellen selbst finden zu lassen.

**Die Bauführung.** Hand- und Hilfsbuch für die Praxis der Bautechniker und Bauhandwerker. Unter Zugrundelegung des neuen Metermaasses und Gewichtes bearbeitet von C. Busch, Königl. Baumeister in Alsfeld. Leipzig, O. Spamer. Preis 1 1/2 Thlr.

Der durch seine früheren Beiträge zur „Schule der Baukunst“, zu deren 4. Abtheilung das vorliegende Werkchen gehört, bekannte Verfasser behandelt in demselben in eingehender Weise die Thätigkeiten des Bautechnikers bei der Ausführung. Er bespricht in vier Abschnitten:

1. Das Fertigen der Zeichnungen, 2. das Aufstellen der Voranschläge und Taxationen, 3. das Verakkordiren der Arbeiten, und 4. die Leitung und Ueberwachung der Ausführung, sowie das Stellen der Rechnungen etc.

Dem weitaus wichtigsten 2. Abschnitt ist der grösste Theil des Werkchens gewidmet. Der Verfasser hat für die verschiedenen, nach Grösse und Konstruktion genau beschriebenen, vielfach durch Zeichnungen erläuterten Bauarbeiten, denen kurze Betrachtungen über die dabei zur Verwendung kommenden Materialien nebst Preisnotizen vorangehen, die durch Erfahrung festgestellten Arbeitszeiten und den Materialverbrauch behufs Entwicklung der Preiseinheiten in recht glücklich gewählter Einrichtung zusammengestellt. Den Arbeiten sind Preiseinheiten, sowohl in Thaler- wie in Guldenwährung, beigegeben, die zur Preisbestimmung für andere lokale Verhältnisse dienen können.

Durch freibelassenen Raum ist das Einschreiben von Preisen, Tagelöhnen etc. ermöglicht und kann somit das Schriftchen als Preisbüchlein benutzt werden. Als solches wird es auch dem erfahrenen Techniker ein trefflicher Begleiter für die Praxis. Recht interessante in 25jähriger umfangreicher Praxis gesammelte Erfahrungen werden Vielen von Nutzen sein.

Durch Beifügung von verschiedenen Tabellen, z. B. Transporttabellen, Gewichtstabellen für verschiedene Eisenprofile nebst Angabe der zulässigen Belastungen für T-Eisen, Tabellen über Bleche, Nägel etc., Glassorten, Gewichtstabellen für Thurmglöcke, Notizen über Thurmuhren, Orgeln etc. erhält das Werkchen einen erhöhten Werth.

Gleich dem 2. Abschnitt, dessen Inhalt in den wenigen, denselben behandelnden Schriften nicht in gleich nutzbringender Weise bearbeitet ist und auf den wir deshalb vorzugsweise die Aufmerksamkeit lenken wollten, sind auch die übrigen Abschnitte ausgeführt.

Wir können die „Bauführung“ demnach allen Fachgenossen nur auf das Wärmste empfehlen.

### Konkurrenzen.

**Konkurrenz für Entwürfe zu dem Stadttheater in Frankfurt a. M.** (Vid. No. 21 des lfd. Jahrg. u. Bl.) Die zur Entscheidung der beschränkten Konkurrenz berufene Jury hat sich einstimmig für den Plan des Professor Lucae zu Berlin entschieden.

**Monats-Aufgaben im Architekten-Verein zu Berlin** zum 8. Oktober 1871.

I. Entwurf zu einem schmiedeeisernen Einsatz für die beiden 0,5 m breiten und 1,5 m hohen Füllungen eines hölzernen Thorweges. — Maassstab 1/2 der natürlichen Grösse.

II. Eine im Niveau über eine Eisenbahn mit 6 Geleisen führende Stadtstrasse von 48 Fuss Breite für den Fahrdamm und je 12 Fuss Breite für die Bürgersteige soll mit Barrieren gesperrt werden. Diese Barrieren sind so zu konstruieren, dass sie in möglichst kurzer Zeit von einem Wärter geschlossen und geöffnet werden können; dieselben sollen bei Tag und Nacht leicht erkennbar sein und Kinder und Kleinvieh abhalten können. Der Entwurf ist zu fertigen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

### Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Doubberck in Berlin zum Landbaumeister und technischen Hilfsarbeiter beim Kgl. Polizeipräsidium daselbst; der Baumeister Kleefeld zu Neustettin zum Kreisbaumeister daselbst.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in L. Wir legen Ihre Anfrage: „Wo werden brauchbare Anemometer gekauft?“ hiermit unserem Leserkreise vor, da nur die Erfahrungen einer grösseren Mehrheit hierüber ein sicheres Urtheil zu gestatten scheinen.